

# Perancangan Aplikasi *Client-Server* Untuk Sistem Informasi Inventori Studi Kasus di Toko Bangunan Santoso

Yongky Hermawan, Djoni Haryadi Setiabudi, Ibnu Gunawan  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalan Kerto 121-131 Surabaya 60236  
Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

Email: yongkyhermawan92@gmail.com, djonihs@petra.ac.id, ibnu@petra.ac.id

## ABSTRAK

Toko Bangunan Santoso adalah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan material bahan bangunan. Saat ini sistem pencatatan stok di Toko Bangunan Santoso masih manual sehingga keakuratan data kurang relevan dan terkesan lambat. Berdasarkan latar belakang permasalahan pada Toko Bangunan Santoso, penulis merancang sebuah aplikasi sistem informasi berbasis *client-server* yang dapat mencatat pembelian, pencatatan stok, konversi barang, penjualan, dan laporan untuk mengatasi kebutuhan toko dalam mencatat setiap proses bisnis yang terjadi. Proses pembuatan aplikasi menggunakan *Microsoft Visual Basic 2010*, dengan *database Sql Server 2008 R2*. Berdasar hasil dari pengujian, aplikasi dapat menghasilkan laporan yang dibutuhkan, dan toko cabang dapat terhubung dengan *database server* sehingga toko cabang dapat mengakses data barang pada toko pusat dan aplikasi dapat menjalankan semua fungsinya.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Inventori, Pembelian, Penjualan, *Client-Server*.

## ABSTRACT

*Santoso Material Building Store is a company engaged in the sale of construction materials. Currently recording system stock in Stores Building Santoso still manually so that the accuracy of the data is less relevant and seems slow. Based on the background of the problems in Santoso Material Building Stores. Author designing an information system applications based on client-server that can record the purchase, registration of stock, conversion of goods, sales, and reports to address the needs of every record store in the business processes that occur. The development of the application uses Microsoft Visual Basic 2010, with Sql Server 2008 R2 database. Based on the results of the testing, the application can generate the required reports, and the branches can be connected to the database server so that the branch can access data store the goods on store and application can perform all their function.*

**Keywords:** Inventory Information Systems, Purchasing, Sales, *Client-Server*.

## 1. PENDAHULUAN

Toko Bangunan Santoso adalah toko bangunan yang melayani penjualan bahan bangunan. Adapun proses bisnis di Toko Bangunan Santoso antara lain adalah pembelian barang terhadap supplier, penjualan,. Untuk pembelian biasanya dilakukan order terlebih dahulu ke *supplier* dengan melihat stok yang tersisa.

Untuk penjualan ada beberapa macam barang yang dijual seperti besi, paku, profil gypsum, aluminium, dan masih banyak barang lainnya. Semua proses bisnis di Toko Bangunan Santoso dilakukan secara manual sehingga menimbulkan permasalahan tersendiri. Permasalahan tersebut muncul dikarenakan pencatatan stok bahan baku masih dicatat dalam buku stok secara manual dan tidak setiap saat stok yang berkurang dimasukkan dalam buku stok. Sehingga untuk pengecekan stok memakan waktu yang cukup lama. Keterlambatan pengecekan stok berdampak pada lambatnya proses *restock*. Adanya rencana membuka cabang di lokasi yang berbeda tentunya toko tersebut harus terhubung dengan jaringan toko pusat agar data-data barang dapat tersampaikan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi sistem informasi yang dapat mempermudah proses transaksi sehingga dapat mngurangi kesalahan yang tidak diinginkan. Berdasarkan penjabaran masalah di atas, maka pada skripsi ini dibuat sebuah aplikasi yang dapat membantu mengatasi masalah pada Toko Bangunan Santoso.

## 2. DASAR TEORI

### 2.1. *Client-Server*

Sistem *client/server* biasanya berjalan pada setidaknya dua sistem komputer yang berbeda. Satu computer bertindak sebagai *client* dan yang lainnya sebagai *server*. Tetapi *client* dan *server* juga bisa berada pada satu sistem computer. Biasanya sebuah *server* melayani beberapa computer *client*. Walaupun mungkin ada juga yang hanya melayani satu *client* saja. Fungsi *server* ini biasanya dilakukan oleh *file server*, kecuali apabila dibutuhkan kinerja yang maksimal maka digunakanlah *server* yang khusus *client* biasanya berupa sebuah komputer *desktop* yang terhubung dalam jaringan. Apabila pengguna ingin mengambil atau menyimpan informasi, bagian aplikasi *client* akan mengeluarkan permintaan yang akan dikirimkannya (biasanya melalui jaringan) kepada *server*. *Server* kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkannya informasi kembali ke *client*. Sebuah *database* tidak dapat menggantikan sistem *client/server*, walaupun sistem *client/server* sering menggunakan *database* untuk melakukan aktivitas server. Aplikasi yang dirancang untuk menggunakan Microsoft Access, Microsoft FoxPro, Paradox, atau program database lainnya bukanlah sistem *client/server* (walaupun jika *database* berada dalam *server* jaringan). Semuanya adalah contoh –contoh aplikasi *database* jaringan karena semua pemrosesan dilakukan oleh *client*. [1]

## 2.2. Virtual Private Network

*Virtual Private Network* merupakan saluran komunikasi khusus yang efisien menggunakan jaringan internet. VPN biasanya digunakan oleh perusahaan yang membutuhkan ruang sendiri di internet. Misalnya suatu komunitas bisnis yang memerlukan keamanan jaringan sendiri di internet melakukan berbagai kegiatan dalam lingkungannya sendiri. VPN beroperasi pada topologi yang berbeda dan lebih rumit daripada jaringan *point to point*. Fungsi VPN adalah memberikan suatu jaringan yang sangat aman antara jaringan pribadi yang terhubung melalui internet. Hal ini memungkinkan *remote* komputer bertindak seolah-olah dalam jaringan LAN. [5]

## 2.3. Mikrotik RouterOS

RouterOS merupakan *routing software* yang berjalan pada PC berbasis *hardware platform*. RouterOS merupakan sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer menjadi *router network* yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat IP *network* dan jaringan *wireless*. [2]

## 2.4. Sistem Informasi

Dengan integrasi yang dimiliki antar subsistemnya, sistem informasi akan mampu menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkan. Sistem informasi yang akurat dan efektif, dalam kenyataannya selalu berhubungan dengan istilah "*computer based*" atau pengolahan informasi yang berbasis pada komputer. Secara teori penerapan suatu sistem informasi memang tidak harus menggunakan komputer dalam kegiatannya. Tetapi pada prakteknya tidak mungkin sistem informasi yang sangat kompleks itu dapat berjalan dengan baik jika tanpa adanya komputer. [4]

## 2.5. Database

Database adalah suatu koleksi data komputer yang terintegrasi, diorganisasikan dan disimpan agar dapat dengan mudah melakukan pengambilan kembali. Tujuan utama dari konsep database adalah meminimumkan pengulangan data dan mencapai independensi data (kemampuan untuk membuat perubahan dalam struktur data tanpa membuat perubahan pada program yang memproses data). Pengulangan data (*data redundancy*) adalah duplikasi data dimana artinya data yang sama disimpan dalam beberapa file. [3]

# 3. ANALISIS SISTEM

## 3.1. Analisis Proses Bisnis

Pada bagian ini dijelaskan seluruh proses bisnis yang berjalan di Toko Bangunan Santoso. Proses bisnis yang berjalan di Toko Bangunan Santoso antara lain pembelian, retur pembelian, penjualan, dan retur penjualan. Toko Bangunan Santoso pada saat ini menjalankan proses bisnisnya secara manual dengan menggunakan buku stok dan nota. Sehingga pada saat penjualan maupun pembelian akan muncul kendala dalam pencatatan stok barang dikarenakan pencatatannya manual. Apabila ada kondisi stok perlu diperiksa, maka membutuhkan waktu yang lama dan proses yang panjang. Toko Bangunan Santoso memerlukan sistem baru yang lebih tertata dan cepat untuk mengatasi permasalahannya tersebut. Solusi untuk membantu dalam pencatatan proses bisnis yang saat ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan dilakukannya pergantian pencatatan setiap proses bisnis dan stok barang yang semula manual menjadi terkomputerisasi.

### 3.1.1. Proses Pembelian

Pemesanan barang ke *supplier* dilakukan apabila stok di gudang mulai menipis, setelah mencatat daftar barang yang habis maka pemilik dapat dapat menghubungi *supplier* melalui telepon atau *sales* yang datang ke toko untuk memesan barang tersebut. Pada saat melakukan pembelian, *supplier* akan mengecek barang yang diminta ada atau tidak. Bila barangnya tidak ada maka pemilik toko ini dapat melakukan *order* terhadap *supplier*. Jika barang yang dipesan sudah ada, maka pihak *supplier* akan memberi tahu lewat telepon dan akan dikirim ke toko. Pada saat barang yang dipesan sudah sampai di toko, maka pegawai akan melakukan pengecekan terhadap barang-barang yang tiba dengan nota jual dengan catatan stok barang habis yang telah dipesan sebelumnya. Apabila barang tidak sesuai pesanan, maka akan dikembalikan, jika barang sudah sesuai dengan pesanan, maka data jumlah stok barang akan dicatat. Kemudian pembayaran dari pembelian tersebut dapat dilakukan secara tunai atau hutang. Bentuk pembayaran biasanya dilakukan secara transfer. Apabila pembayaran dilakukan secara tunai, sopir yang melakukan pengiriman barang pada toko ini akan membawa nota jual asli dan *copy* rangkap nota jual. Dan jika pembayaran sudah dilakukan maka *copy* rangkap nota penjualan akan dibawa sopir itu kembali untuk dijadikan arsip. Apabila pembayaran dilakukan secara hutang, pemilik toko akan memperoleh *copy* rangkap nota jual. Dan nantinya setelah proses penurunan barang selesai nota jual asli akan dibawa sopir itu kembali. *Copy* rangkap tersebut berfungsi saat *supplier* datang untuk menagih hutang atas pembelian yang ada dan mencocokkan dengan nota asli penjualan yang dibawa oleh *supplier*. Dan nantinya akan dicek apakah benar sebelumnya mempunyai hutang pembelian. Jika sudah dibayar lunas, maka nota asli yang dibawa oleh *supplier* akan diserahkan kepada toko tersebut. Dan bila belum dibayar maka nota asli penjualan tidak akan diberikan.

### 3.1.2. Proses Penjualan

Proses penjualan terjadi saat *customer* yang akan membeli mendatangi toko ini. Apabila pembelian dalam jumlah besar, *customer* dapat melakukan pembelian melalui telepon. Untuk pembelian dalam jumlah besar, pembayaran dapat dilakukan dengan cara transfer. Pembayaran dari penjualan tersebut dapat dilakukan secara tunai dan hutang. Jika pembelian dalam jumlah yang kecil, pembayaran dapat dilakukan ditempat secara tunai. Dan bentuk pembayaran dalam proses pembelian jumlah yang besar, dapat melalui transfer. Pembayaran secara tunai akan dilakukan seperti pada umumnya, yaitu pihak yang sudah membayar akan menerima nota asli pembelian. Jika pembayaran melalui transfer, akan dianggap lunas apabila sudah cair ke rekening. Jika jumlah pembelian sedikit maka pembayaran dapat berupa uang tunai. Apabila pembeli melakukan pembayaran secara tunai. Saat membeli barang di toko ini, pembeli akan mendapat nota yang ditulis tangan, dan toko ini tidak menyimpan arsip atas pembelian tersebut. Jika pembeli melakukan pembayaran secara hutang, maka pembeli akan mendapatkan *copy* nota rangkap, dan yang asli sementara disimpan oleh pihak toko hingga pembayarannya lunas. Bila pembayaran sudah dilunasi maka nota tersebut akan diserahkan kembali kepada pembeli.

## 3.2. Analisis Kebutuhan

Toko Bangunan Santoso membutuhkan sistem administrasi yang dapat membantu pencatatan setiap arsip dari proses bisnis yang dilakukan. Penerapan sistem ini dapat membantu dalam proses

pencatatan stok dan arsip – arsip dari proses bisnis Toko Bangunan Santoso serta mempersingkat waktu pencatatan.

- Toko ini memerlukan *purchase order*, sehingga dapat mengetahui barang apa saja yang telah dipesan sebelumnya.
- Toko ini membutuhkan laporan stok dengan sistem LIFO, agar dapat mengetahui apakah stok barang di toko ini masih tersedia atau tidak.
- Toko bangunan Santoso membutuhkan laporan yang dapat membantu pemilik toko untuk mengetahui kondisi toko, Seperti laporan pembelian dan penjualan, laporan laba rugi, laporan stok barang, laporan retur pembelian dan penjualan.

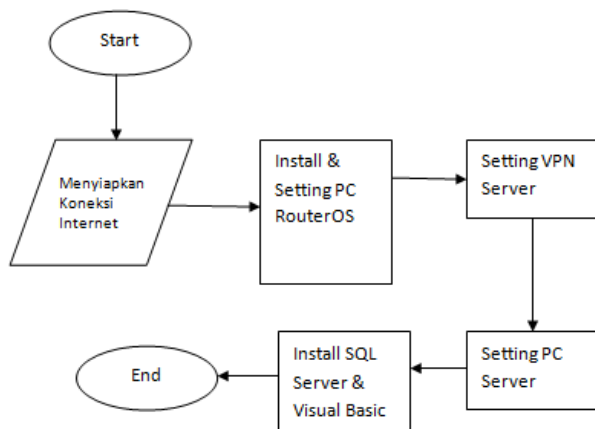
## 4. DESAIN SISTEM

### 4.1. Perencanaan Software

Perencanaan *software* berisi tentang desain *sistem* aplikasi sistem informasi inventori ini, dimana menggunakan *database* yang terletak pada *server*. *Database* yang terletak pada *server* digunakan untuk menyimpan semua data transaksi untuk toko 1 dan toko 2. Agar toko2 dapat melakukan akses ke *database* pada *server*, digunakan *Virtual Private Network* agar toko 2 berada dalam 1 jaringan dengan toko 1 dan *database server*.

### 4.2. Flowchart proses client-server

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang garis besar proses *client-server* yang akan dibuat seperti pada gambar 1.

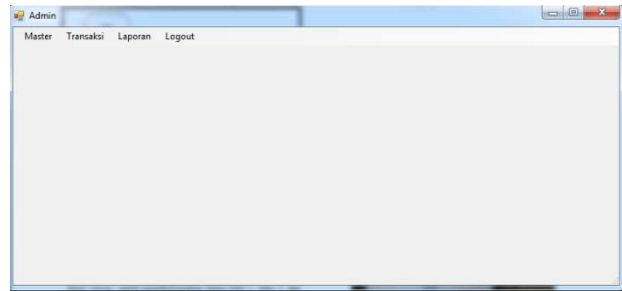


Gambar 1. Flowchart Client-Server

Pada gambar1 dapat dilihat proses perancangan dan setting disisi server, untuk menghubungkan antara toko pusat, toko cabang, dan *database server* menjadi satu jaringan dengan menggunakan VPN yang di jalankan pada Mikrotik .

## 5. PENGUJIAN SISTEM

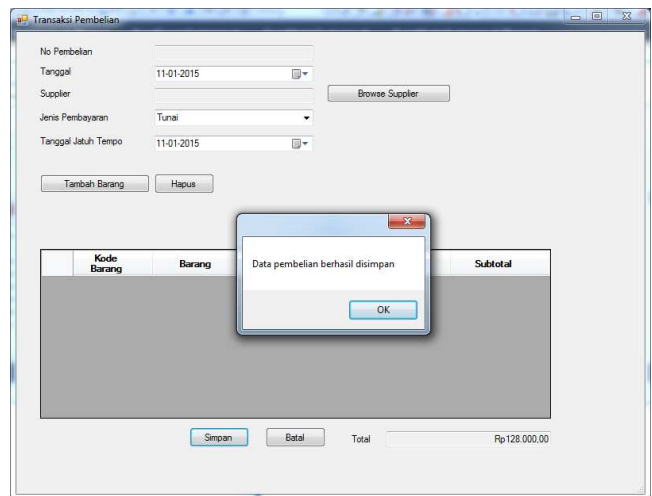
Hasil aplikasi berupa program yang memiliki fungsi master, transaksi meliputi pembelian, penjualan, dan laporan. Gambaran Menu Utama dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Menu Utama

### 5.1. Pengujian Menu Pembelian

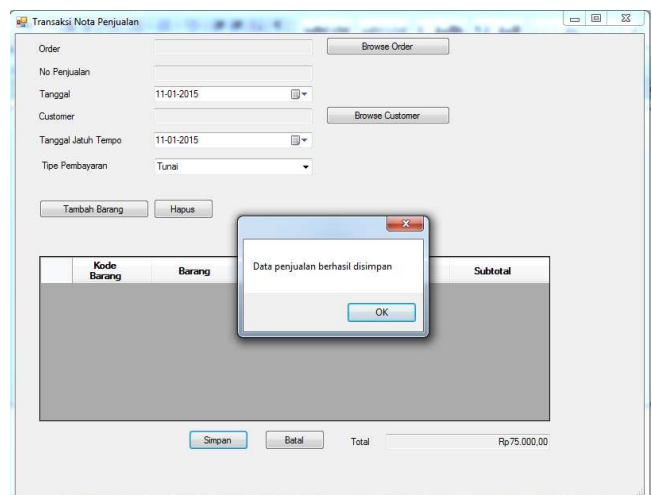
Pengujian terhadap menu pembelian dapat dilakukan dengan menambah detail barang yang mau di beli kemudian di tekan tombol Simpan data akan tersimpan pada *database* dan akan muncul tampilan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Menu Pembelian

### 5.2. Pengujian Menu Penjualan

Pengujian terhadap menu penjualan dapat dilakukan dengan menambah detail barang yang mau di jual kemudian di tekan tombol Simpan data akan tersimpan pada *database* dan akan muncul tampilan seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Menu Penjualan

### 5.3. Pengujian Menu Master Barang

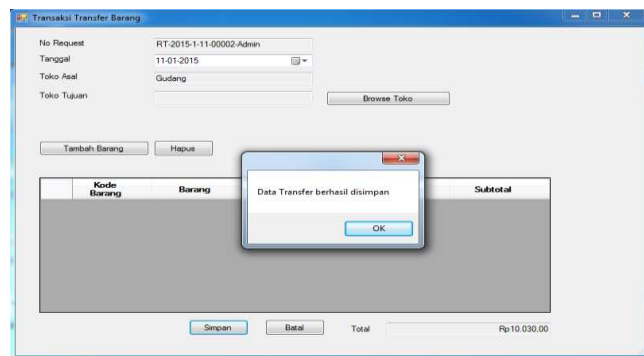
Pada menu Master Barang dapat dilakukan pengujian dengan proses menambah, mengubah, menghapus, dan pencarian barang seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Menu Master Barang

### 5.4. Pengujian Menu Transfer Barang

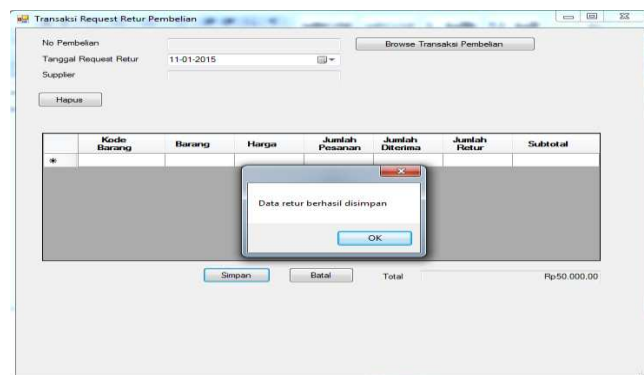
Pengujian terhadap menu transfer barang dapat dilakukan dengan menambah detail barang yang mau di transfer ke toko lain kemudian di tekan tombol Simpan data akan tersimpan pada database dan akan muncul tampilan seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Menu Transer Barang

### 5.5. Pengujian Menu Retur Pembelian

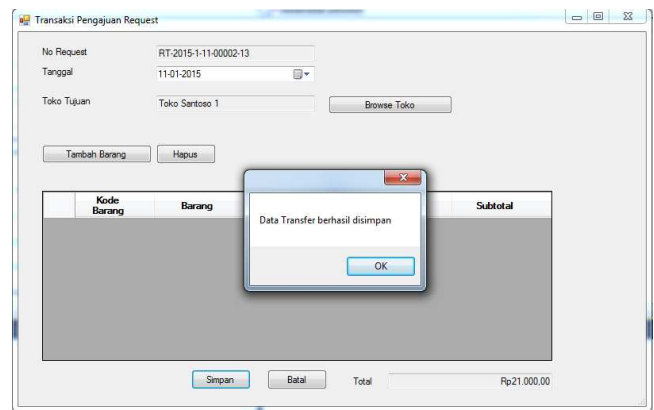
Pengujian terhadap menu retur pembelian dapat dilakukan dengan memilih no pembelian yang pernah dilakukan, maka akan tampil detail barang yang telah dibeli dan setelah ditekan tombol simpan data akan tersimpan pada database dan akan muncul tampilan seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Menu Retur Pembelian

### 5.6. Pengujian Menu Request Transfer

Pengujian terhadap menu retur pembelian dapat dilakukan dengan memilih barang yang akan di request dan ditekan tombol simpan data akan tersimpan pada database dan akan muncul tampilan seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Menu Request Transfer

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Toko 2 sebagai cabang dapat terhubung dengan database server layaknya berada dalam 1 jaringan toko pusat.
- Aplikasi ini dapat menghasilkan laporan-laporan sehingga dapat mempermudah user mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan, seperti laporan pembelian, penjualan, stok barang dan lain-lain.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Corporation, I.S. 1998. *Interbase5: Operation Guide*. California: InterBase Software Corporation.
- [2] Discher, S.R.W. 2011. *RouterOS by Example*. USA
- [3] Elmasri, R dan Navathe, S.B. 2007. *Fundamentals of database systems* (5th ed.). Pearson International Edition.
- [4] Haag, S. 2008. *Information Systems Essentials Second Edition*. New York: McGraw-Hill Companies
- [5] Richard, D. 2006. *The Completed cisco vpn configuration guide*. USA: Cisco Press.

